



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222726369 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202520335798.9

(22) 申请日 2025.02.28

(73) 专利权人 浙江佳彩机车部件科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市瑞安市飞云新区20号地块

(72) 发明人 万海潮

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司

33211

专利代理师 熊智明

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 7/16 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/12 (2006.01)

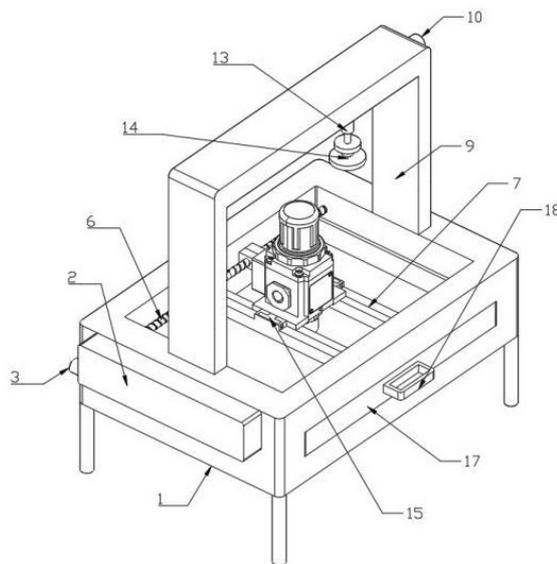
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

调压阀加工用抛光装置

(57) 摘要

本实用新型涉及抛光设备技术领域,具体为调压阀加工用抛光装置,包括工作台、夹持组件和抛光组件,所述夹持组件包括罩体、第一电机、蜗轮、蜗杆、正反牙螺杆、对中板、连接件和夹板,该调压阀加工用抛光装置,夹持组件中设置了两组正反牙螺杆,通过第一电机驱动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,进而使正反牙螺杆转动。由于对中板上设置有与正反牙螺杆螺纹连接的螺孔,正反牙螺杆的转动会带动对中板相对或相背移动。对中板通过连接件与夹板连接,从而可以调节夹板之间的距离,实现对不同规格调压阀的限位固定,提高了装置的通用性和适配性;连接件采用导向块、弹性件和卡块的结构,方便了夹板的拆装。



1. 调压阀加工用抛光装置,包括工作台(1)、夹持组件和抛光组件,其特征在于:所述夹持组件包括罩体(2)、第一电机(3)、蜗轮(4)、蜗杆(5)、正反牙螺杆(6)、对中板(7)、连接件和夹板(8),所述工作台(1)上设置有加工槽,所述工作台(1)一侧设置有罩体(2),所述罩体(2)内设置有蜗杆(5)和两组蜗轮(4),所述加工槽内转动设置有两组正反牙螺杆(6),所述正反牙螺杆(6)贯通所述工作台(1)和罩体(2)并与蜗轮(4)中心连接,所述第一电机(3)输出端贯通所述罩体(2)并与所述蜗杆(5)连接,对中板(7)设置为两组对称布置,所述对中板(7)上设置有与所述正反牙螺杆(6)螺纹连接的螺孔,所述对中板(7)上还设置有与所述夹板(8)连接的连接件;

所述抛光组件包括支架(9)、第二电机(10)、螺纹杆(11)、滑块(12)、升降器(13)和打磨器(14),所述支架(9)呈下开口U形,所述支架(9)的两自由端固定在所述工作台(1)上,所述支架(9)顶壁下方设置有滑槽,所述滑槽内设置有螺纹杆(11)和滑块(12),所述第二电机(10)输出端贯通所述支架(9)并与所述螺纹杆(11)连接,所述滑块(12)与所述螺纹杆(11)螺纹连接,所述升降器(13)上下两端分别与所述滑块(12)和打磨器(14)连接。

2. 根据权利要求1所述的调压阀加工用抛光装置,其特征在于:所述连接件包括导向块(15)、弹性件和卡块(16),所述对中板(7)呈L形,所述夹板(8)下方与所述对中板(7)贴合,所述对中板(7)上还设置有与所述导向块(15)相适配的导向槽,所述导向块(15)前后两侧对称设置有活动槽,所述弹性件两端分别与所述活动槽和卡块(16)连接,所述导向块(15)上还设置有与所述导向槽贯通的卡孔,所述卡块(16)与所述卡孔相适配。

3. 根据权利要求2所述的调压阀加工用抛光装置,其特征在于:所述导向块(15)呈T形。

4. 根据权利要求3所述的调压阀加工用抛光装置,其特征在于:所述工作台(1)上还设置有废屑收集组件,所述废屑收集组件包括废屑收集框(17)和把手(18),所述废屑收集框(17)与所述工作台(1)呈抽屉式滑动连接,所述废屑收集框(17)与所述加工槽滑动连接,所述废屑收集框(17)正面设置有把手(18)。

5. 根据权利要求4所述的调压阀加工用抛光装置,其特征在于:所述废屑收集框(17)上设置有带上开口的收集槽,所述收集槽内还设置有辅助支撑组件,所述废屑收集框(17)设置在所述对中板(7)下方,所述辅助支撑组件包括支撑柱(19)、螺柱(20)和辅助板(21),所述支撑柱(19)上设置有所述螺柱(20),所述辅助板(21)下方设置有与所述螺柱(20)相适配的螺槽。

6. 根据权利要求5所述的调压阀加工用抛光装置,其特征在于:所述第一电机(3)和第二电机(10)均采用伺服电机。

## 调压阀加工用抛光装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光设备技术领域,具体为调压阀加工用抛光装置。

### 背景技术

[0002] 调压阀又称减压阀,是一种用于控制流体压力的装置,广泛应用于各种工业领域和日常生活中;

[0003] 调压阀在生产过程中,需要对其壳体端面进行抛光处理,传动的抛光装置仅能对单一规格的调压阀进行限位,而且抛光过程中产生废屑,工作台不方便清理,容易影响后续物料上料固定,使用较为不便。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了调压阀加工用抛光装置。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:调压阀加工用抛光装置,包括工作台、夹持组件和抛光组件,所述夹持组件包括罩体、第一电机、蜗轮、蜗杆、正反牙螺杆、对中板、连接件和夹板,所述工作台上设置有加工槽,所述工作台一侧设置有罩体,所述罩体内设置有蜗杆和两组蜗轮,所述加工槽内转动设置有两组正反牙螺杆,所述正反牙螺杆贯通所述工作台和罩体并与蜗轮中心连接,所述第一电机输出端贯通所述罩体并与所述蜗杆连接,对中板设置为两组对称布置,所述对中板上设置有与所述正反牙螺杆螺纹连接的螺孔,所述对中板上还设置有与所述夹板连接的连接件;

[0008] 所述抛光组件包括支架、第二电机、螺纹杆、滑块、升降器和打磨器,所述支架呈下开口U形,所述支架的两自由端固定在所述工作台上,所述支架顶壁下方设置有滑槽,所述滑槽内设置有螺纹杆和滑块,所述第二电机输出端贯通所述支架并与所述螺纹杆连接,所述滑块与所述螺纹杆螺纹连接,所述升降器上下两端分别与所述滑块和打磨器连接。

[0009] 为了方便拆装夹板,本实用新型改进有,所述连接件包括导向块、弹性件和卡块,所述对中板呈L形,所述夹板下方与所述对中板贴合,所述对中板上还设置有与所述导向块相适配的导向槽,所述导向块前后两侧对称设置有活动槽,所述弹性件两端分别与所述活动槽和卡块连接,所述导向块上还设置有与所述导向槽贯通的卡孔,所述卡块与所述卡孔相适配。

[0010] 优选的,所述导向块呈T形。

[0011] 为了方便收集并集中转运废屑,本实用新型改进有,所述工作台上还设置有废屑收集组件,所述废屑收集组件包括废屑收集框和把手,所述废屑收集框与所述工作台呈抽屉式滑动连接,所述废屑收集框与所述加工槽滑动连接,所述废屑收集框正面设置有把手。

[0012] 为了方便稳定支撑物料,本实用新型改进有,所述废屑收集框上设置有带上开口的收集槽,所述收集槽内还设置有辅助支撑组件,所述废屑收集框设置在所述对中板下方,

所述辅助支撑组件包括支撑柱、螺柱和辅助板,所述支撑柱上设置有所述螺柱,所述辅助板下方设置有与所述螺柱相适配的螺槽。

[0013] 优选的,所述第一电机和第二电机均采用伺服电机。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了调压阀加工用抛光装置,具备以下有益效果:

[0016] 该调压阀加工用抛光装置,夹持组件中设置了两组正反牙螺杆,通过第一电机驱动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,进而使正反牙螺杆转动。由于对中板上设置有与正反牙螺杆螺纹连接的螺孔,正反牙螺杆的转动会带动对中板相对或相背移动。对中板通过连接件与夹板连接,从而可以调节夹板之间的距离,实现对不同规格调压阀的限位固定,提高了装置的通用性和适配性;

[0017] 连接件采用导向块、弹性件和卡块的结构,方便了夹板的拆装;

[0018] 工作台上设置的废屑收集组件,包括与工作台呈抽屉式滑动连接的废屑收集框和把手。在抛光过程中产生的废屑会落入加工槽内,由于废屑收集框与加工槽滑动连接,废屑会进入废屑收集框内,方便清理。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构主视示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构仰视示意图;

[0021] 图3为本实用新型结构局部示意图;

[0022] 图4为本实用新型结构夹板、连接件与对中板装配爆炸示意图;

[0023] 图5为本实用新型结构辅助支撑组件爆炸示意图。

[0024] 图中:1、工作台;2、罩体;3、第一电机;4、蜗轮;5、蜗杆;6、正反牙螺杆;7、对中板;8、夹板;9、支架;10、第二电机;11、螺纹杆;12、滑块;13、升降器;14、打磨器;15、导向块;16、卡块;17、废屑收集框;18、把手;19、支撑柱;20、螺柱;21、辅助板。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图5,调压阀加工用抛光装置,包括工作台1、夹持组件和抛光组件,所述夹持组件包括罩体2、第一电机3、蜗轮4、蜗杆5、正反牙螺杆6、对中板7、连接件和夹板8,所述工作台1上设置有加工槽,所述工作台1一侧设置有罩体2,所述罩体2内设置有蜗杆5和两组蜗轮4,所述加工槽内转动设置有两组正反牙螺杆6,所述正反牙螺杆6贯通所述工作台1和罩体2并与蜗轮4中心连接,所述第一电机3输出端贯通所述罩体2并与所述蜗杆5连接,对中板7设置为两组对称布置,所述对中板7上设置有与所述正反牙螺杆6螺纹连接的螺孔,所述对中板7上还设置有与所述夹板8连接的连接件;

[0027] 第一电机3启动,其输出端带动蜗杆5在罩体2内转动。因为蜗杆5与两组蜗轮4啮合,所以蜗杆5的转动会驱动蜗轮4同步转动。蜗轮4中心与正反牙螺杆6相连,蜗轮4转动时

便会带动正反牙螺杆6转动。由于对中板7上设置有与正反牙螺杆6螺纹连接的螺孔,根据螺纹传动原理,正反牙螺杆6的转动会使对中板7沿着螺杆的轴向方向相对或相背移动。对中板7通过连接件与夹板8相连,当对中板7移动时,会带动夹板8移动,从而实现对不同规格调压阀的限位固定。通过控制第一电机3的转动方向和圈数,能够精确调节夹板8之间的距离,以适应不同尺寸的调压阀;

[0028] 第二电机10启动,其输出端带动螺纹杆11在支架9顶壁下方的滑槽内转动。由于滑块12与螺纹杆11螺纹连接,螺纹杆11的转动会使滑块12在滑槽内沿着螺纹杆11的轴向方向移动。滑块12上下两端分别与升降器13和打磨器14连接,当滑块12移动时,会带动升降器13和打磨器14一起移动。同时,升降器13可以根据需要控制打磨器14的升降。通过控制第二电机10的转动和升降器13的升降,能够灵活调整打磨器14的位置,使其能够准确地对调压阀的壳体端面进行打磨抛光。在抛光过程中,第二电机10可以精确控制螺纹杆11的转动速度,从而实现打磨器14的精确移动,保证抛光的精度和质量。

[0029] 安装夹板8时,将导向块15(呈 T 形)对准对中板7上的导向槽插入。导向块15前后两侧对称设置的活动槽内,弹性件(连接着卡块16)在插入过程中,卡块16受到导向槽壁的挤压,克服弹性件的弹力回缩到活动槽内。当导向块15完全插入导向槽后,卡块16在弹性件的弹力作用下自动弹出,并卡入导向块15上的卡孔中,实现夹板8与对中板7的固定连接。拆卸夹板8时,按压卡块16,克服弹性件的弹力,使卡块16回缩到活动槽内,此时卡块16与卡孔脱离卡合状态,即可将导向块15从导向槽中拔出,从而将夹板8取下。

[0030] 在对调压阀进行抛光的过程中,产生的废屑会从调压阀的壳体端面上掉落,由于工作台1设置有加工槽,废屑会落入加工槽内。废屑收集框17与工作台1呈抽屉式滑动连接,且与加工槽滑动连接,废屑会顺着加工槽进入废屑收集框17内。当需要清理废屑时,通过拉动废屑收集框17正面的把手18,将废屑收集框17从工作台1上抽出,即可对废屑进行集中清理和转运,保持工作台1的清洁,避免废屑影响后续的上料和固定操作。

[0031] 当放置调压阀进行抛光时,调压阀的一部分会位于废屑收集框17上的收集槽内。通过旋转辅助板21,由于辅助板21下方的螺槽与支撑柱19上的螺柱20相适配,辅助板21会沿着螺柱20上下移动,从而调节辅助板21的高度。将辅助板21调节到合适的高度后,辅助板21可以对调压阀提供额外的支撑力,增强调压阀在抛光过程中的稳定性,防止调压阀在打磨过程中出现晃动或移位,确保抛光操作的顺利进行和抛光质量,需要注意的是,螺柱20顶部低于废屑收集框17侧壁高度,在抽离废屑收集框17时,需要先将辅助板21从螺柱20上取下,辅助板21不会对两组夹板8以及对中板7产生运动干涉,仅起到辅助支撑物料的作用,以便物料稳定放置。

[0032] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中各个位置出现的“实施例”一词并不一定指代相同的实施例,亦不特别限定其与其它实施例之间的独立性或关联性。原则上,在本申请中,只要不存在技术矛盾或冲突,各实施例中所提到的各项技术特征均可以以任意方式进行组合,以形成相应的可实施的技术方案。

[0033] 除非另有定义,本文所使用的技术术语的含义与本申请所属技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中对相关术语的使用只是为了描述具体的实施例,而不是旨在限制本申请。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型。

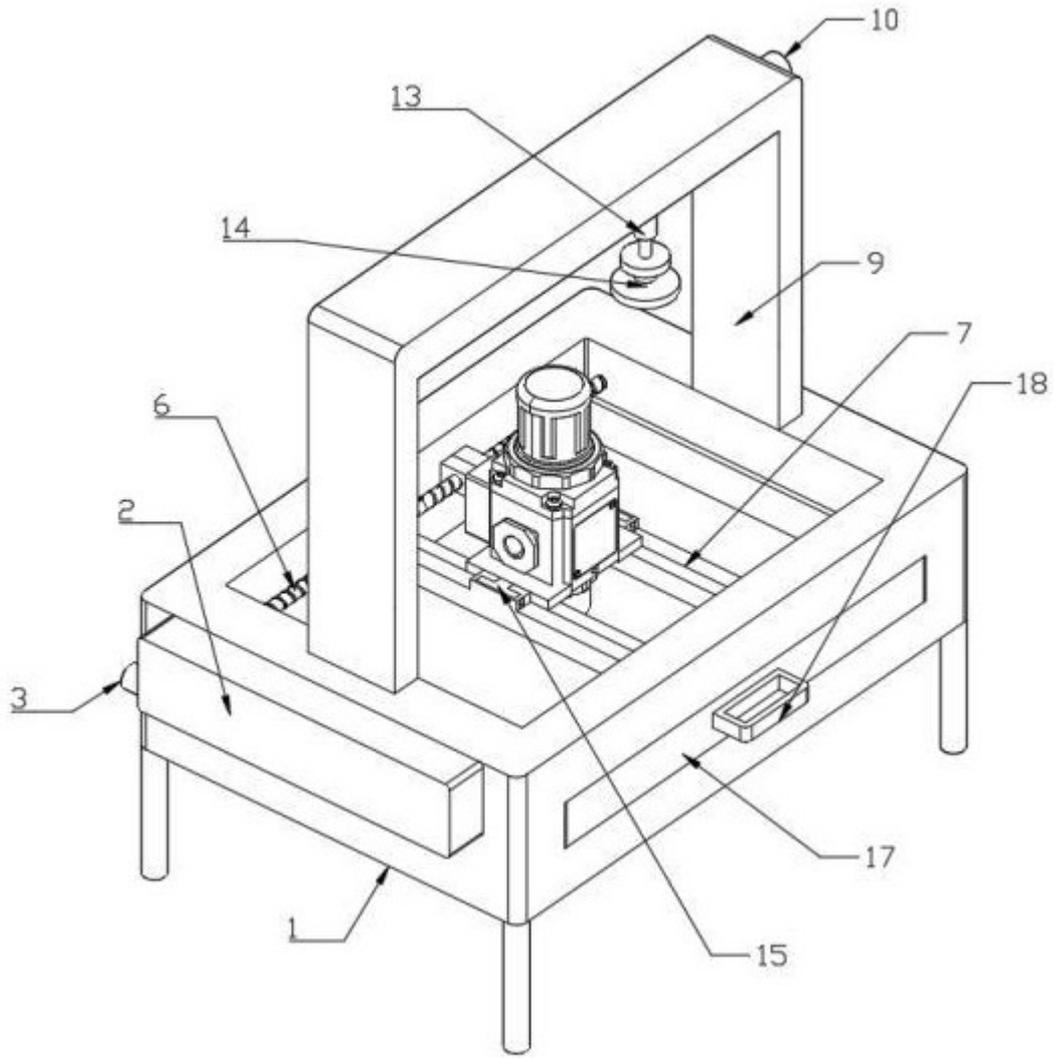


图 1

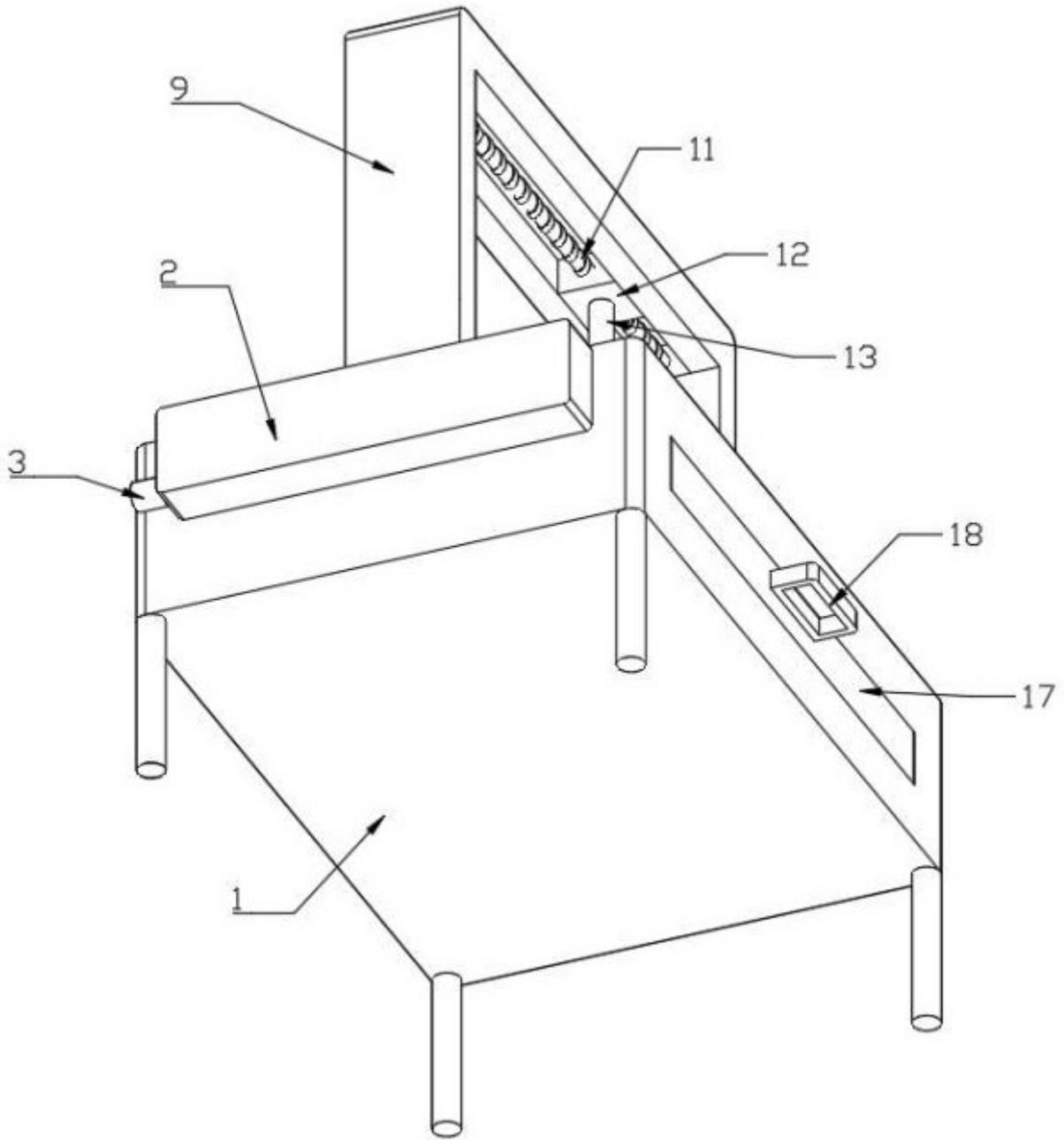


图 2

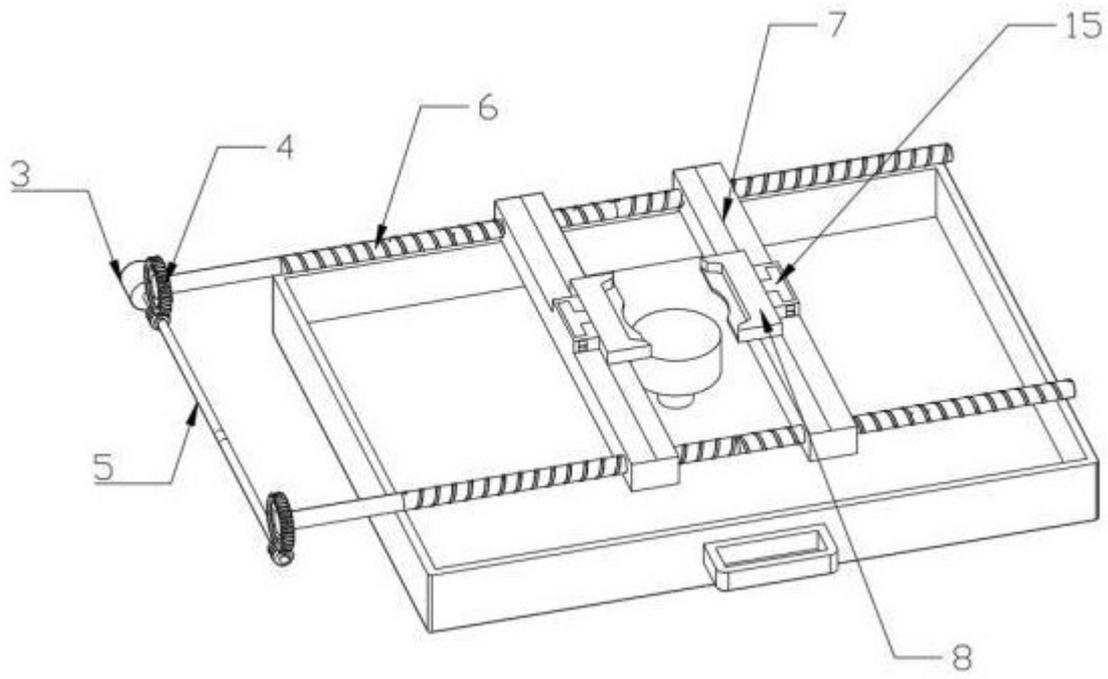


图 3

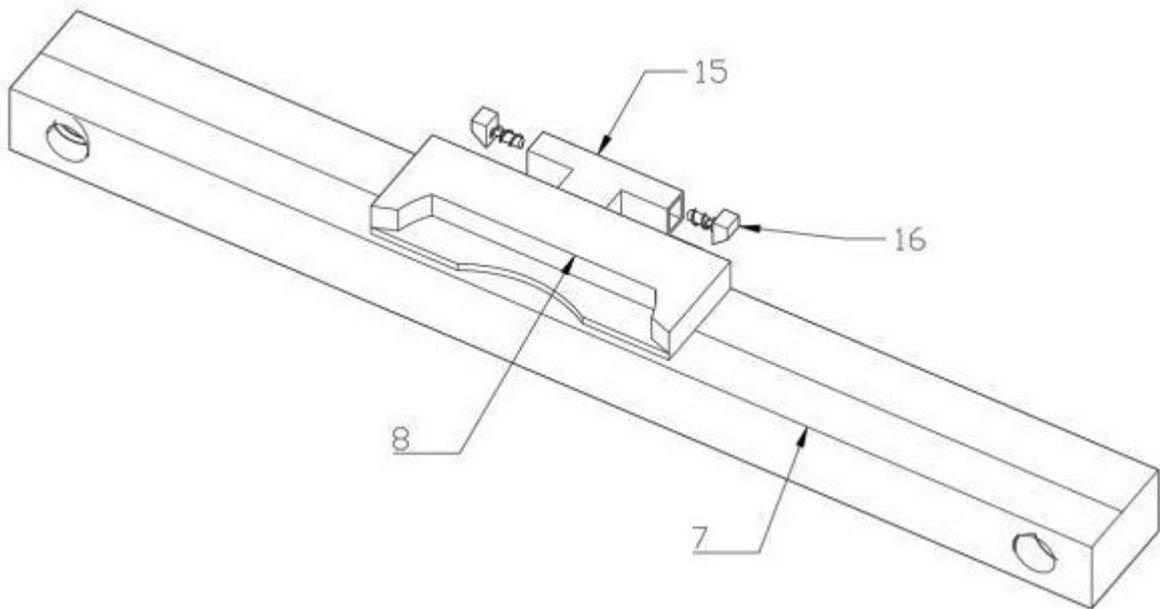


图 4

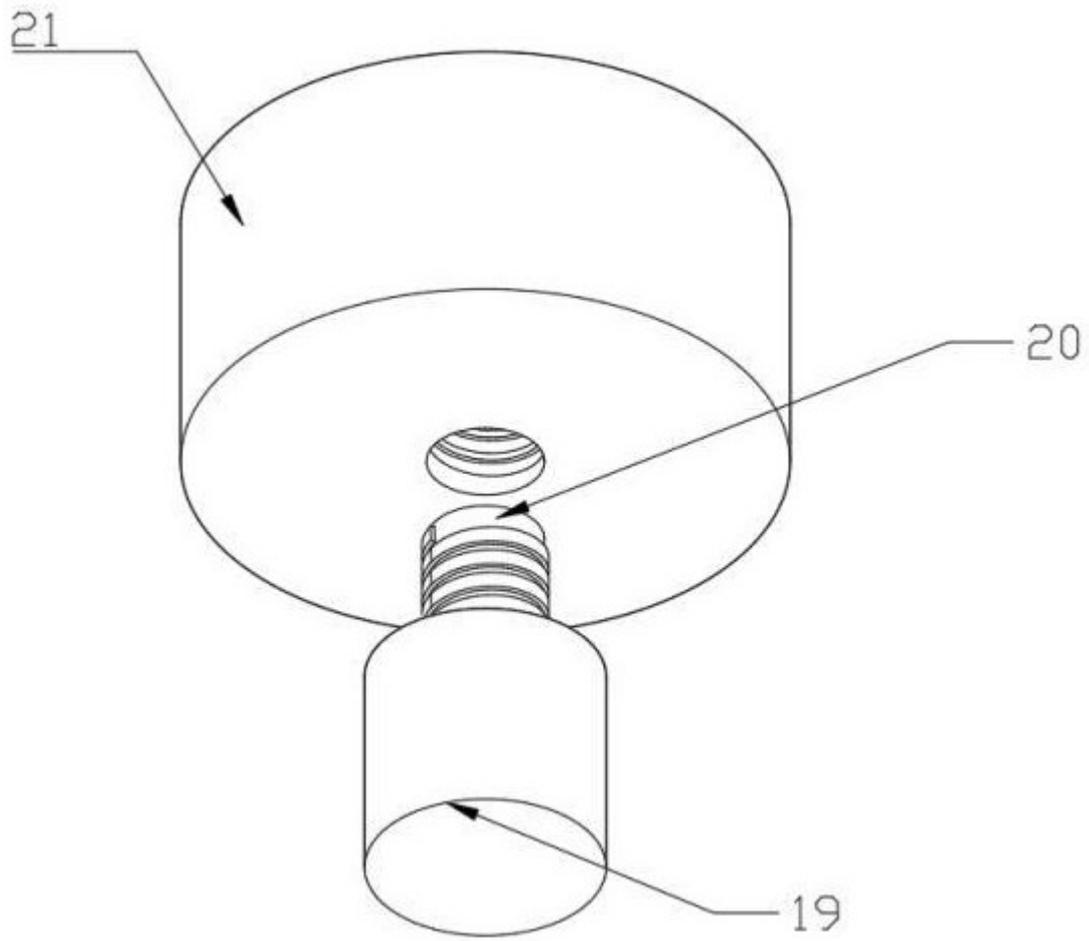


图 5